

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-185526

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

H01B 1/20

C09J 9/02

H01R 4/04

H05K 3/32

(21)Application number : 09-348064

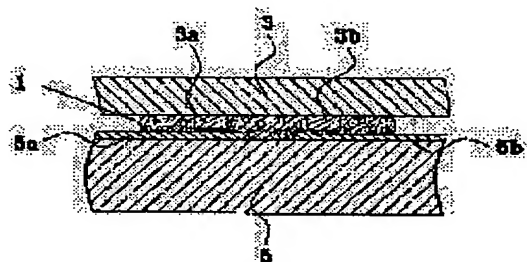
(71)Applicant : MURATA MFG CO LTD

(22)Date of filing : 17.12.1997

(72)Inventor : MATSUO YUKI
HARADA ATSUSHI
KIMURA KOJI
TANAKA KOICHI**(54) ANISOTROPIC CONDUCTIVE ADHESIVE, ELECTRONIC CIRCUIT PARTS, AND PIEZOELECTRIC PARTS, AND BONDING METHOD FOR ELECTRIC PARTS****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce vibration inhibiting of a piezoelectric element, perform reliable bonding, and reduce the cost by compounding conductive particles and a flexibility imparting agent in a matrix resin.

SOLUTION: A flexibility imparting agent is compounded in a matrix resin of an anisotropic conductive adhesive, the flexibility imparting agent is compounded by 10 to 35 wt.% with a total of components of the anisotropic conductive adhesive being 100 wt.%, and the flexibility imparting agent is preferably made of a rubber or a rubber mixed resin. The matrix resin is a thermosetting resin, and specifically, it is desirably an epoxy resin, an urethane resin or the like. The conductive particles include metal powders, carbon powders, metal plating plastic ball or the like. As summary of samples, an anisotropic conductive adhesive 1 is applied onto a substrate 5 having electrode 5a and 5b by screen printing, a piezoelectric element 3 having electrodes 3a and 3b at its lower part is placed on the anisotropic conductive adhesive 1, and is cured while in pressurization.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-185526

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

H 0 1 B 1/20

H 0 1 B 1/20

D

C 0 9 J 9/02

C 0 9 J 9/02

H 0 1 R 4/04

H 0 1 R 4/04

H 0 5 K 3/32

H 0 5 K 3/32

B

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-348064

(22) 出願日

平成9年(1997) 12月17日

(71) 出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72) 発明者 松尾 祐樹

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72) 発明者 原田 淳

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72) 発明者 木村 幸司

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

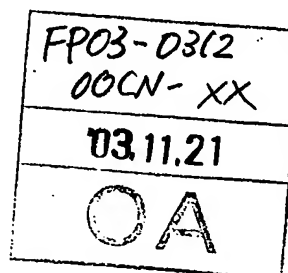
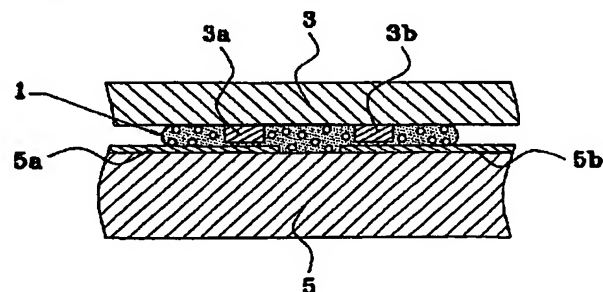
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 異方導電性接着剤、電子回路部品、および圧電部品、ならびに電子部品の接着方法

(57) 【要約】

【課題】 接着する電子部品の中に圧電素子が含まれていたとしても、圧電素子の振動阻害を軽減し、かつ、接合信頼性が高い接着を行うことができ、コストダウンを図ることが可能な異方導電性接着剤、およびこの異方導電性接着剤を用いた電子回路部品、圧電部品、ならびに電子部品の接着方法を提供する。

【解決手段】 マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とからなることを特徴とする。また、マトリクス樹脂中に導電性粒子を分散させ、マトリクス樹脂中に可撓性付与剤を配合してなることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とを含んでなることを特徴とする異方導電性接着剤。

【請求項2】 マトリクス樹脂中に導電性粒子を分散させてなる異方導電性接着剤であって、前記マトリクス樹脂中に可撓性付与剤を配合してなることを特徴とする異方導電性接着剤。

【請求項3】 異方導電性接着剤の成分の合計を100重量%として、前記可撓性付与剤を10～35重量%配合することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の異方導電性接着剤。

【請求項4】 前記可撓性付与剤は、ゴムもしくはゴム混合樹脂からなることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の異方導電性接着剤。

【請求項5】 前記マトリクス樹脂は、熱硬化性樹脂であることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載の異方導電性接着剤。

【請求項6】 配線回路を有する基板と、電極を有する電子部品本体と、前記基板と前記電子部品本体との間に介在する異方導電性接着剤とを備えた電子回路部品であって、前記異方導電性接着剤は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の異方導電性接着剤であることを特徴とする電子回路部品。

【請求項7】 請求項1から請求項5のいずれかに記載の異方導電性接着剤によって、基板上に接着されることを特徴とする圧電部品。

【請求項8】 基板上に、マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とからなる異方導電性接着剤を塗布し、電子部品を前記異方導電性接着剤を塗布した前記基板に圧接して接着することを特徴とする異方導電性接着剤を用いた電子部品の接着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、異方導電性接着剤、電子回路部品、および圧電部品、ならびに電子部品の接着方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、チップ状の電子部品、特に圧電素子のように振動領域を有する電子部品の基板へ実装する場合には、その振動を接着剤の拘束力で阻害しないように、電子部品をこの電子部品の電極部分で基板に接着して、振動領域に接着範囲が及ばない等方導電性接着剤が用いられている。

【0003】図3に示すように、一般的な従来の等方導電性接着剤20は、接着力を有する絶縁性のマトリクス樹脂と、マトリクス樹脂中に互いに当接して電氣的に接続した状態を保つように分散させた導電性粒子（図示しない）とからなる。

【0004】等方導電性接着剤20を用いた電子部品26の基板28への接着においては、電子部品26の電極26a、26bと基板の電極28a、28bとの間に等方導電性接着剤20をはみ出さないように塗布することにより、図3のように、電子部品の電極26aと基板の電極28aとが、電子部品の電極26bと基板の電極28bとがそれぞれ等方導電性接着剤20中の導電性粒子を介して電氣的に接続するようになっている。

【0005】一方、図4に示すように、振動しないチップ状の電子部品27を基板へ実装する場合には、接着面積を大きくして、接着力を強化するために異方導電性接着剤21が用いられている。

【0006】一般的な従来の異方導電性接着剤21は、接着力を有する絶縁性のマトリクス樹脂23と、マトリクス樹脂23中に分散させた導電性粒子25とからなる。

【0007】異方導電性接着剤21で電子部品27を基板28に接着するには、電子部品27と基板28との間ほぼ全面に異方導電性接着剤21を塗布して電子部品27の電極27aとそれに対向する基板28の電極28aとの間に導電性粒子25を介在させ、圧接することにより行われる。このとき、電子部品の電極27a、27bと基板の電極28a、28bとが導電性粒子25に当接するとともに押圧して導電性粒子を扁平化した導電性粒子25aとし、電氣的に接続するようになっている。また、異方導電性接着剤21中の導電性粒子25は、ほぼ一様に分散しているため、通常、互いに接触することはなく、互いに対向する電子部品の電極27a、27bと基板の電極28a、28bとの組み合わせ以外は、電氣的に接続されることはない。なお、導電性粒子25としては、マトリクス樹脂23に対して分散性および分散安定性のよい金属メッキプラスチック球が用いられている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の等方導電性接着剤20および異方導電性接着剤21には、以下のような問題があった。

1. 電子部品26と基板28との実装に等方導電性接着剤20を用いた場合には、その接着面積が小さいため、接着力が弱い。また、異なる箇所に塗布された等方導電性接着剤20がはみ出て当接し、ショートする危険がある。

【0009】2. 圧電素子からなる電子部品27と基板28との実装に異方導電性接着剤21を用いた場合には、硬化後のマトリクス樹脂23の弾性率が高く、つまり固くなるため、電子部品27の振動が拘束され、電子部品27の振動を阻害する要因となっている。

【0010】3. 圧電素子からなる電子部品26とそれ以外の電子部品27と一緒に基板28に実装する場合には、用いる接着剤を変更する必要がある。このため、電

子部品27の接着工程が増加することになり、コストが増大する。

【0011】本発明の目的は、接着する電子部品の中に圧電素子が含まれていたとしても、圧電素子の振動阻害を軽減し、かつ、接合信頼性が高い接着を行うことができ、コストダウンを図ることが可能な異方導電性接着剤、およびこの異方導電性接着剤を用いた電子回路部品、圧電部品、ならびに電子部品の接着方法を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】第1の発明の異方導電性接着剤は、マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とからなることを特徴とする。

【0013】また、第2の発明の異方導電性接着剤は、マトリクス樹脂中に導電性粒子を分散させてなる異方導電性接着剤であって、前記マトリクス樹脂中に可撓性付与剤を配合してなることを特徴とする。

【0014】このような構成にすることによって、電子部品と基板との接着面積を大きくして電子部品の基板に対する接着力を大きくすることができる。また、接着剤自体の弾性率を低減させて、接着剤に柔軟性を持たせることによって、接着している電子部品に対する拘束力がある程度低減させることができるので、接着する電子部品の中に圧電素子が含まれているとしても、その振動阻害をある程度軽減させることができるうえ、圧電素子とその他の電子部品とを一度に接着することができるので、コストダウンを図ることができる。

【0015】また、第3の発明の異方導電性接着剤においては、異方導電性接着剤の成分の合計を100重量%として、前記可撓性付与剤を10〜35重量%配合することが好ましい。

【0016】このような可撓性付与剤の配合量とすることによって、より弾性率を低減させて柔軟性を持たせ、かつ、接着力の強い異方導電性接着剤とすることができる。

【0017】また、第4の発明の異方導電性接着剤においては、前記可撓性付与剤は、ゴムもしくはゴム混合樹脂からなることを特徴とする。

【0018】このような可撓性付与剤とすることによって、異方導電性接着剤の弾性率をより効果的に低減することができる。

【0019】また、第5の発明の異方導電性接着剤においては、前記マトリクス樹脂は、熱硬化性樹脂であることを特徴とする。

【0020】このようなマトリクス樹脂とすることによって、より接着強度が高く、かつ、より耐熱性に優れた異方導電性接着剤とすることができる。

【0021】また、第6の発明の電子回路部品は、配線回路を有する基板と、電極を有する電子部品本体と、前記基板と前記電子部品本体との間に介在する異方導電性

接着剤とを備えた電子回路部品であって、前記異方導電性接着剤は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の異方導電性接着剤であることを特徴とする。

【0022】このような電子回路部品とすることによって、電子部品本体と基板との接着面積を大きくして接着力を高めることができる。特に、圧電性の電子部品本体は、接着剤による振動の阻害を最小限に抑えながら、基板上に他の電子部品本体とともに、異方導電性接着剤を用いて接着することができる。

10 【0023】また、第7の発明の圧電部品は、請求項1から請求項5のいずれかに記載の異方導電性接着剤によって、基板上に接着されることを特徴とする。

【0024】このような構成にすることによって、異方導電性接着剤を用いて基板への接着力を高めても、振動の阻害を最小限に抑えることのできる圧電部品とすることができる。

【0025】また、第8の発明の電子部品の接着方法は、基板上に、マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とからなる異方導電性接着剤を塗布し、電子部品を前記異方導電性接着剤を塗布した前記基板に圧接して接着することを特徴とする。

20 【0026】このような電子部品の接着方法とすることによって、電子部品と基板との接着面積を大きくして電子部品の基板に対する接着力を高めることができる。また、異方導電性接着剤自体の弾性率を低減させて、接着剤に柔軟性を持たせることによって、接着している電子部品に対する拘束力がある程度低減させることができるので、接着する電子部品の中に圧電素子が含まれているとしても、その振動阻害をある程度軽減させることができるうえ、圧電素子とその他の電子部品とを同時に接着することができるので、コストダウンを図ることができる。

30 【0027】

【発明の実施の形態】本発明の異方導電性接着剤は、マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とからなる。

【0028】本発明におけるマトリクス樹脂は、接着力を有し、かつ、硬化させることが可能なものである。具体的には、エポキシ樹脂、シリコン樹脂、ウレタン樹脂、フェノール樹脂、ポリイミド樹脂等の熱硬化性樹脂や、フェノキシ樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂等の熱可塑性樹脂等が挙げられるが、接着強度や耐熱性等の点から熱硬化性樹脂を用いることが好ましい。さらに好ましくは、接着強度、耐環境性の点からエポキシ樹脂である。

【0029】また、導電性粒子は、電子部品の電極と基板の電極とを接続するためのものである。その材質としては、金属粉末、カーボン粉末、金属メッキプラスチック球等が挙げられるが、接着時に扁平し、ヒートショック時に伸び縮みして電極間の接触不良を防止するなど耐ヒートショック性に優れた金属メッキプラスチック球を

用いることが好ましい。また、通常の状態相互に接触せず、接着時に両電極に当接する必要があることから、導電性粒子の直径は5～15 μ m、添加量は1～10体積%であることが好ましい。

【0030】また、可撓性付与剤は、上記マトリクス樹脂に配合され、マトリクス樹脂程度の絶縁性を有しているものであって、柔軟性を持たせる程度に異方導電性接着剤の弾性率を低減できるものを用いる。好ましくは、より弾性率の低減に効果的なイソプレンゴム、ブタジエンゴム、スチレンブタジエンゴム、クロロプレンゴム、アクリロニトリルブタジエンゴム等を単体か、もしくは、マトリクス樹脂との混合物として用いることである。さらに好ましくは、マトリクス樹脂と適度な海島構造を形成して分散性に優れているとともに、添加することによるtan δ のピーク温度(Tg)低下への影響が少ないアクリロニトリルブタジエンゴムである。

【0031】また、本発明の電子回路部品は、配線回路を有する基板と、電極を有する電子部品本体と、基板と電子部品本体との間に介在している異方導電性接着剤とからなる。ここで、電子部品本体の個数や形状は特に限定するものではない。本発明の電子回路部品としては、例えば、通信用回路、映像用回路等が挙げられる。

【0032】また、本発明の圧電部品は、圧電体を有していれば特に限定するものではない。例えば、表面波装置、圧電振動子、フィルタ装置等が挙げられる。

【0033】次に、本発明を実施例を用いてさらに具体的に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

【0034】

【実施例】本発明の異方導電性接着剤の製造方法について説明する。まず、マトリクス樹脂としてビスフェノールA型エポキシ樹脂を用意した。次に、次に、導電性粒子として、直径10 μ mの金メッキプラスチック球を全接着剤成分に対して2.0体積%添加した。次に、可撓性付与剤は、エポキシ樹脂とCTBNゴム(カルボキシ末端変性アクリロニトリルブタジエンゴム)を50:50(重量)となるように調合し、ゴムもしくはゴム混合*

*樹脂としてマトリクス樹脂に配合した。さらに、このマトリクス樹脂中に硬化剤として、マイクロカプセル型イミダゾールをマトリクス樹脂であるエポキシ樹脂と、可撓性付与剤中のエポキシ樹脂成分に対して28重量%添加し、配合物とした。

【0035】次に、得られた配合物を真空ブラネタリーミキサで30分間混練して異方導電性接着剤を得た。

【0036】(実施例1)上記のようにして可撓性付与剤の配合量を変化させて得られた異方導電性接着剤を厚さ1mmの金型に注型し、150℃で30分間硬化して得られた板状接着剤を幅10mm、長さ50mmの短冊状に切断してサンプルとし、室温(25℃)下で曲げモードを行って弾性率(Pa)を測定した。なお、弾性率(Pa)を求める式は、 $Pa = |E^*| \cos \delta$ (ただし、 E^* : 複素弾性率、 δ : 損失角)である。

【0037】(実施例2)図1は第2実施例のサンプルの概略斜視図、図2は第2実施例のサンプルの概略断面図を示す。なお、図1中の二点鎖線は圧電素子の電極接着位置を示す。図1および図2に示すように、2つの電極5a、5bを有する基板5上に上記方法で作製した異方導電性接着剤1をスクリーン印刷によって一定量塗布し、下部に2つの電極3a、3bを有する長さ5mm、幅1mm、厚さ0.5mmの圧電素子3を異方導電性接着剤1上に置いた後、加圧しながら150℃で30分間硬化させたものをサンプルとして、圧電素子の長手方向に生じる振動の損失であるLoss、圧電素子と基板との接着面の法線方向に圧電素子を引き離す場合の引っ張り破壊強度である接着強度、圧電素子の電極3a(3b)-基板の電極5a(5b)間の抵抗、基板の電極5a-5b間の絶縁抵抗をそれぞれ測定した。

【0038】実施例1および実施例2の測定結果を表1に示す。なお、表中の○印は実用上問題なし、△印は特性上好ましくないが効果が現れているものをそれぞれ示す。

【0039】

【表1】

試料番号	可撓性付与剤 配合量 (wt%)	弾性率 (Pa)	振動の損失 Loss (dB)	接着強度 (gf)	抵抗 (Ω)	絶縁抵抗 (Ω)	評価
1	5	7.6×10^9	2.6	1.9×10^2	0.3	8.3×10^{12}	△
2	10	7.5×10^9	2.4	1.7×10^2	0.3	8.2×10^{12}	○
3	15	7.0×10^9	2.2	1.8×10^2	0.3	8.1×10^{12}	○
4	20	5.8×10^9	1.9	1.9×10^2	0.3	8.0×10^{12}	○
5	25	4.0×10^9	1.9	1.8×10^2	0.3	8.0×10^{12}	○
6	30	2.5×10^9	1.8	1.5×10^2	0.3	7.8×10^{12}	○
7	35	2.2×10^9	1.8	1.4×10^2	0.3	7.7×10^{12}	○
8	40	1.5×10^9	1.5	0.9×10^2	0.3	7.5×10^{12}	△
9	45	9.5×10^8	1.2	0.7×10^2	0.3	7.4×10^{12}	△
比較例	0	7.7×10^9	2.7	1.8×10^2	0.3	8.3×10^{12}	—

【0040】表1に示すように、本発明の異方導電性接着剤は、マトリクス樹脂中に可撓性付与剤を配合することにより、弾性率(Pa)を低減させることが確認できる。なお、上記接着剤自体の接着強度は、マトリクス

7

樹脂中に可撓性付与剤を配合することである程度の低下がみられるが、圧電素子を基板に接着する総合接着力は、接着面積が小さい等方導電性接着剤と比べると、かなり強いものとなっている。

【0041】また、請求項3において、可撓性付与剤の配合量を10～35重量%に限定したのは、試料番号1のように、可撓性付与剤の配合量が10重量%より少ない場合には、可撓性付与剤を配合した効果は現れるものの、接着剤の弾性率があまり低減せず、接着剤に柔軟性を十分に持たせることができないため、圧電素子のLossが2.5(dB)より大きくなってしまい、好ましくないからである。一方、試料番号8のように、可撓性付与剤の配合量が35重量%より多い場合には、接着強度が 1.0×10^2 (gf)より小さくなってしまい、好ましくないからである。

【0042】

【発明の効果】本発明の異方導電性接着剤は、マトリクス樹脂と、導電性粒子と、可撓性付与剤とで構成されているので、接着剤の弾性率が小さく、柔軟性に富み、接着する電子部品の中に圧電素子があっても、接着剤によ

8

る振動特性への悪影響を低減できるうえ、電子部品と基板との接着面積が大きいため、より強固に接着させることができる。また、圧電素子とその他の電子部品を同時に1回の工程で実装できるため、コストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第2実施例におけるサンプルの概略斜視図。

【図2】本発明の第2実施例におけるサンプルの概略断面図。

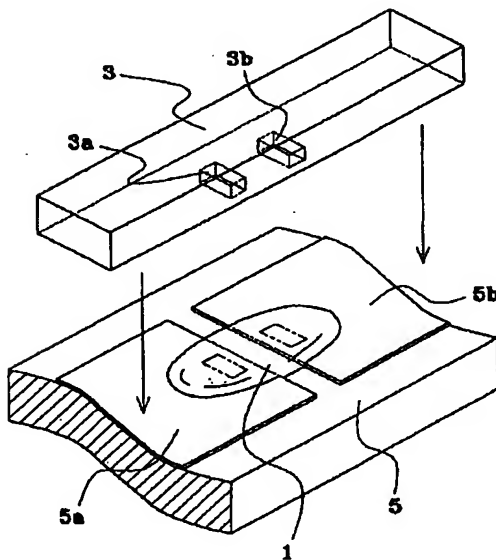
【図3】従来の等方導電性接着剤の一般的な接着状態を表す概略断面図。

【図4】従来の異方導電性接着剤の一般的な接着状態を表す概略断面図。

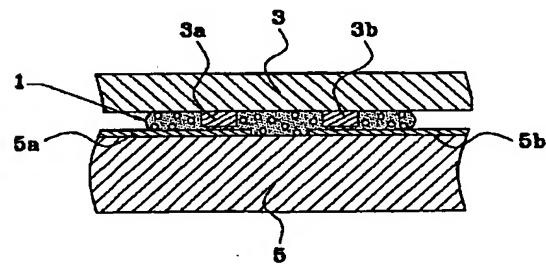
【符号の説明】

1	異方導電性接着剤
3	圧電素子（電子部品）
3a, 3b	圧電素子の電極
5	基板
5a, 5b	基板の電極

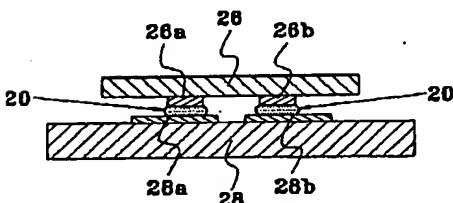
【図1】



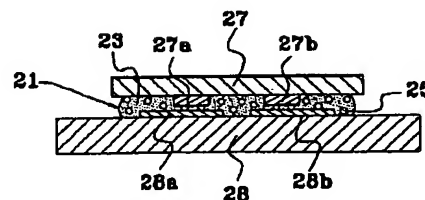
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 宏一

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式

会社村田製作所内

中华人民共和国国家知识产权局

邮政编码: 100037

北京市阜成门外大街2号8层
中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
杨宏军



申请号: 00813017.5

部门及通知书类型: 9-C

发文日期:

申请人:

日立化成工业株式会社

发明名称:

配线连接材料以及使用它的配线板制造方法



第一次审查意见通知书

(进入国家阶段的 PCT 申请)

1. ☒ 依申请人提出的实审请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 审查员对上述发明专利申请进行实质审查。

☐ 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行审查。

2. ☒ 申请人要求以在:

JP 专利局的申请日 1999 年 8 月 25 日 为优先权日,

JP 专利局的申请日 2000 年 3 月 28 日 为优先权日,

专利局的申请日 为优先权日,

C020315

3. ☐ 申请人于 年 月 日提交的修改文件, 不符合专利法实施细则第 51 条的规定。

☐ 申请人提交的下列修改文件不符合专利法第 33 条的规定, 因而不能接受:

☐ 国际初步审查报告附件的中文译文。

☐ 依据专利合作条约第 19 条规定所提交的修改文件的中文译文。

☐ 依据专利合作条约第 28 条或 41 条规定所提交的修改文件。

☐

修改不能被接受的具体理由见通知书正文部分。

4. ☐ 审查是针对原始提交的国际申请的中文译文进行的。

☒ 审查是针对下述申请文件进行的:

说明书 第 1-18 页, 按照原始提交的国际申请文件的中文译文;

第 页, 按照国际初步审查报告附件的中文译文;

第 页, 按照依据专利合作条约第 28 条或 41 条规定所提交的修改文件;

第 页, 按照依据专利法实施细则第 51 条规定所提交的修改文件。

权利要求 第 项, 按照原始提交的国际申请文件的中文译文;

第 项, 按照依据专利合作条约第 19 条规定所提交的修改文件的中文译文。

第 项, 按照国际初步审查报告附件的中文译文;

第 1-9 项, 按照依据专利合作条约第 28 条或 41 条所提交的修改文件;

第 项, 按照依据专利法实施细则第 51 条规定所提交的修改文件。

附图 第 1-2 页, 按照原始提出的国际申请文件的中文译文;

第 页, 按照国际初步审查报告附件的中文译文;

第 页, 按照依据专利合作条约第 28 条或 41 条所提交的修改文件;

第 页, 按照依据专利法实施细则第 51 条规定所提交的修改文件。





中华人民共和国国家知识产权局

5. ☒ 本通知书引用下述对比文献 (其编号在今后的审查过程中继续沿用):

编号	文件号或名称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
1	JP 11-185526 A	1999-07-09
2		
3		
4		

6. 审查的结论性意见:

☐ 关于说明书:

☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。

☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。

☐ 说明书的撰写不符合专利法实施细则第 18 条的规定。

☒ 关于权利要求书:

☐ 权利要求____不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。

☐ 权利要求____不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

☐ 权利要求____不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。

☒ 权利要求 1 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。

☐ 权利要求____不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。

☐ 权利要求____不符合专利法实施细则第 2 条第 1 款关于发明的定义的规定。

☐ 权利要求____不符合专利法实施细则第 13 条第 1 款的规定。

☒ 权利要求 1, 8 不符合专利法实施细则第 20 条至第 23 条的规定。

☐

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7. 基于上述结论性意见, 审查员认为:

☐ 申请人应按照通知书正文部分提出的要求, 对申请文件进行修改。

☒ 申请人应在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由, 并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改, 否则将不能授予专利权。

☐ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容, 如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分, 其申请将被驳回。

☐

8. 申请人应注意下述事项:

(1) 根据专利法第 37 条的规定, 申请人应在收到本通知书之日起的 肆 个月内陈述意见, 如果申请人无正当理由逾期不答复, 其申请将被视为撤回。

(2) 申请人对其申请的修改应符合专利法第 33 条的规定, 修改文本应一式两份, 其格式应符合审查指南的有关规定。

(3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应邮寄或递交给中国专利局受理处, 凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。

(4) 未经预约, 申请人和/或代理人不得前来中国专利局与审查员举行会晤。

9. 本通知书正文部分共有 2 页, 并附有下列附件:

☒ 引用的对比文件的复印件共 1 份 6 页。

☐



第一次审查意见通知书正文

本发明涉及一种配线连接材料以及使用它的配线板制造方法。经审查，具体意见如下：

1. 权利要求 1 得不到说明书的支持，不符合专利法第 26 条第 4 款的规定：权利要求 1 所述的“自由基聚合性物质”根据说明书记载，具体应为“具有利用自由基进行聚合的官能团的物质”。申请人应对上述“自由基聚合性物质”作具体限定，以符合上述条款。
2. 权利要求 1 缺少解决本发明所述技术问题的必要技术特征，不符合专利法实施细则第 21 条第 2 款的规定：根据说明书记载，液态物固化时需要为其自身提供支持性的薄膜，成膜材料是为薄膜提供机械性能，为液态物的固化提供必要条件，因此申请人应将成膜材料作为必要组分加入到权利要求 1 中，以符合上述条款。
3. 独立权利要求 8 引用了权利要求 1-7，导致其技术方案不清楚，不符合专利法实施细则第 20 条第 1 款的规定：申请人应当将“配线连接材料”的具体特征写入独立权利要求 8 中，使该独立权利要求自身就能够清楚地表述一个技术方案，而不要采用引用其他权利要求的方式。
4. 申请人应将修改后的独立权利要求相对于对比文件 1（JP11-185526A，说明书全文）划界，以符合专利法实施细则第 22 条第 1 款。
5. 应根据修改后的权利要求书对说明书技术方案部分及说明书摘要作适应性修改。

基于上述理由，本申请按照目前的文本是不能够被授权的。申请人应根据上述审查意见在指定的期限内提交新的权利要求书和说明书，修改时应满足专利法第 33 条的规定，不得超出原说明书和权利要求书记载的范围。如果申请人不能在本通知书规定的答复期限内克服上述缺陷或表明其具有符合所述规定的充分理由，本申请将被驳回。